

LAPORAN LAWATAN KE TAPAK PEMBINAAN BANGUNAN

Abu Hassan Shaari A. K., Ahmad Zaidi ZA., Mohd. Ismail L., Rokian M., Tahir MA.,*

ABSTRAK

Lawatan ke tapak binaan telah dilakukan dengan tujuan untuk melihat dan mengkaji persekitaran tempat kerja tersebut serta mengenal pasti kemudaratan yang dihadapi oleh pekerja binaan tersebut. Kemudaratan yang dikenalpasti termasuklah kemalangan kerja, debu, bunyi bising, getaran, haba, bahan pelarut, 'metal-fume', plumbum, ergonomik dan psikososial. Penguatkuasaan keselamatan perlu dipertingkatkan lagi dengan pihak pemaju bagi memastikan kesemua pekerja termasuk pekerja sub-kontraktor mematuhi peraturan keselamatan yang sedia ada semasa bekerja di tapak pembinaan. Usaha menyasat punca kemalangan adalah amat baik dalam mencegah kemalangan akibat kerja. Tetapi peruntukan yang membenarkan rumah kongsi dan pejabat pentadbiran dibina di paras bawah bangunan menimbulkan pertanyaan yang mana perlu disiasat dan mengkaji buruk baiknya sebelum berlaku sesuatu yang tidak diingini. Latihan dan pendidikan pekerja dalam pencegahan kemalangan dan kesihatan kerja perlu diadakan secara berkala dan berterusan.

ABSTRACT

A visit to a construction site was conducted with the objective of observing the working environment as well as to identify the occupational hazards faced the construction workers. The main hazards identified are accidents, noise, dust, heat, solvents, metal fume, plumbum, ergonomic and psycho-social. Safety measures need to be strengthened and workers including employees of the sub-contractors need to obey and follow all the safety measures as long as they are working at the construction site. The effort to investigate all accident cases is useful in accident prevention. However the provision of 'rumah kongsi' and the office at the basement and ground floor needs review. Health education and training of workers in accident prevention and occupational health should be conducted on regular basis.

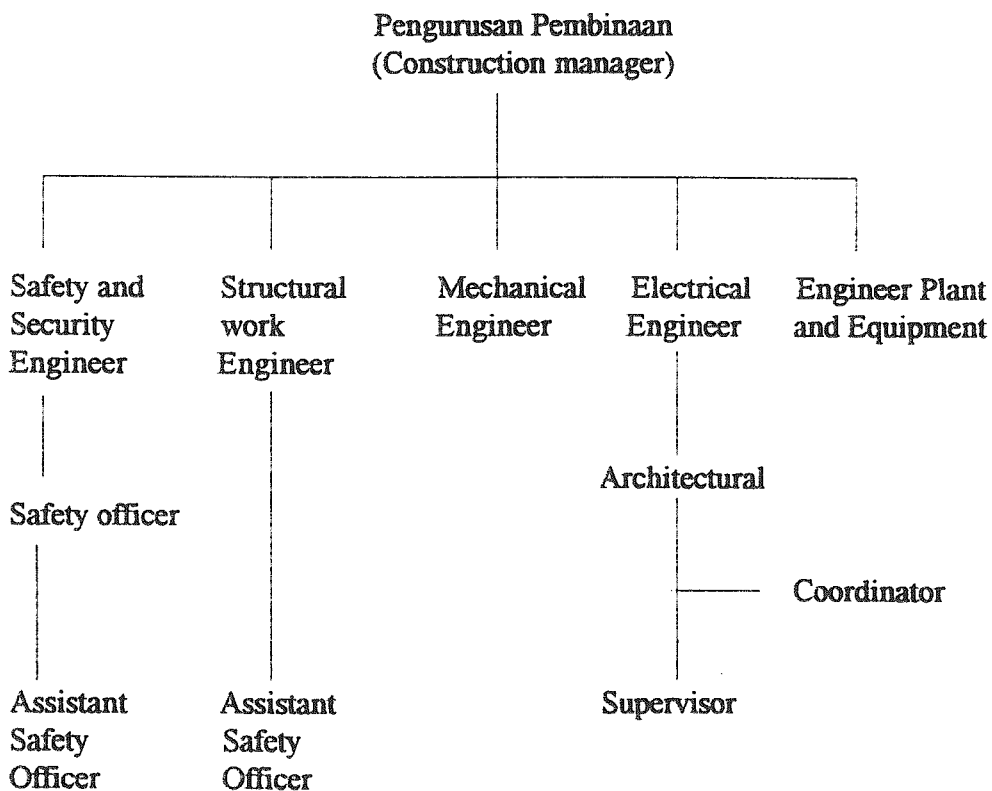
*Mahasiswa Sarjana Kesihatan Masyarakat Sesi 1993/94.

LATAR BELAKANG

Projek pembinaan ini adalah salah satu projek pembinaan bangunan ruang pejabat setinggi 50 tingkat. Projek pembinaan ini menelan belanja sebanyak \$450 juta. Kontraktor utama berperanan sebagai pengurus projek dan kerja-kerja pembinaan dijalankan oleh 17 subkontraktor di mana kerja-kerja seperti pembinaan struktur, pendawaian elektrik, pemasangan hawa dingin, pemasangan 'curtain wall', mengecat, memasang ubin lantai, menyimen, pembersihan serta pembuangan bahan atau sisa dan lain-lain.

Organisasi projek pembinaan ini adalah seperti ditunjukkan dalam rajah di bawah.

Rajah 1 Carta organisasi syarikat



PEKERJA

Jumlah pekerja dalam projek pembinaan ini adalah seramai 400 orang termasuk yang bekerja dengan kontraktor utama atau dengan subkontraktor. Hanya 20 orang sahaja yang bekerja secara terus dengan kontraktor utama samada sebagai jurutera atau penyelia. Pekerja lain adalah dibawah penyeliaan subkontraktor yang berkenaan. Bilangan ini tidak termasuk pekerja dibawah pengurusan. Majoriti pekerja adalah lelaki dan hanya 20 orang wanita yang bekerja sebagai pasukan pembersih di mana tugasnya adalah membersihkan kawasan tempat kerja dan membuang sampah sarap. Nisbah pekerja mengikut bangsa pula adalah 70% pekerja adalah bangsa Indonesia, 10% pekerja rakyat India, 5% pekerja rakyat Bangladesh dan 15% lagi adalah pekerja tempatan.

Kadar pertukaran pekerja adalah sangat tinggi terutamanya pada selepas hari cuti dan pada penghujung tahun 1993 selepas pemberian bonus. Kadar ini juga melibatkan pekerja peringkat penyelia dan jurutera. Pemberian gaji pula adalah secara harian dan ketidakhadiran bekerja adalah terlalu rendah. Masa bekerja adalah dari 9 pagi hingga 10 malam.

KEMUDAHAN KESIHATAN DAN KESELAMATAN DAN KECEMASAN

Tiada kemudahan perkhidmatan perubatan di tapak binaan tetapi pekerja boleh mendapatkan rawatan di klinik panel, yang terletak berdekatan dengan tapak binaan. Terdapat satu peti kecemasan di bahagian pentadbiran. Setiap minggu pengkabusan (fogging) dilakukan bagi mencegah nyamuk Aedes dari membiak. Pengkabusan dilakukan oleh syarikat swasta. Tetapi pihak pemaju ada membuat latihan pencegahan bagi kebakaran yang diadakan setiap 6 bulan. Terdapat paip bomba yang berfungsi sehingga ketinggian 20 tetapi tiada alat pemadam api. Tiada pelan tindakan bagi bencana/malapetaka.

Alat perlindungan peribadi adalah disediakan oleh majikan. Alat ini termasuk topi keselamatan, tali pinggang keselamatan dan sarong tangan.

KEBAJIKAN

Terdapat beberapa kemudahan yang disediakan oleh pihak majikan seperti kantin, rumah kongsi untuk tempat tinggal pekerja, dan tandas sementara disetiap tingkat 5. Kantin dan rumah kongsi terletak di aras bawah (basement) projek ini.

REKOD KESIHATAN DAN KEMALANGAN

Terdapat satu sistem yang baik disediakan oleh pegawai keselamatan di mana setiap minggu laporan kemalangan direkodkan dan bagi setiap kes kemalangan siasatan dilakukan bagi menentukan punca sebenar akibat kemalangan tersebut. Borang yang khusus disediakan bagi tujuan ini.

Kes kemalangan direkodkan dan dilaporkan pada setiap bulan. Pada tahun lepas sahaja terdapat 10 kemalangan kecil. Sepanjang tahun ini pula hanya terdapat 2 kes di mana satu kes melibatkan kematian akibat terjatuh dari tingkat 20. Tiada rekod kesihatan pekerja dan penyakit akibat kerja tidak pula diketahui. Rekod kesihatan perlu bagi memudahkan menempatkan pekerja di tempat yang sesuai sekiranya pekerja mempunyai penyakit yang boleh memudaratkannya terutama bila bekerja di aras yang teratas.

JAWATANKUASA KESELAMATAN

Jawatankuasa keselamatan di pengurusan oleh pengurus projek dan setiausahaanya adalah pegawai keselamatan. Jawatankuasa ini adalah dibawah pengawasan kontraktor utama dan merangkumi wakil dari setiap subkontraktor. Setiap minggu mesyuarat dijalankan dan laporan bulanan dibuat dan program diatur dari masa kesemasa.

LANGKAH-LANGKAH KESELAMATAN

Keselamatan dan kesihatan pekerja perlu diutamakan bagi memastikan tempat kerja adalah selamat dan bebas dari bahaya-bahaya kesihatan. Pegawai keselamatan berperanan dalam memastikan aduan terhadap

peraturan dibawah Akta Kilang dan Jentera 1967. Ia juga berperanan dalam memeriksa dan membetulkan keadaan tempat kerja yang tidak selamat, memerhati dan menyelia serta memastikan pekerja mematuhi peraturan keselamatan. Setiap kemalangan perlu dibuat siasatan dan laporan kepada Jabatan Kilang dan Jentera. Ini termasuklah kes-kes seperti hampir kemalangan, kemalangan dan kecederaan, kematian dan kerosakan harta benda serta jentera.

Langkah-langkah yang telah diambil oleh pihak pemaju adalah:

- i. Mencegah orang awam atau pekerja ditimpa benda jatuh Topi keselamatan disediakan untuk setiap pekerja dan pekerja dikehendaki memakainya sebaik sahaja memasuki kawasan tapak pembinaan. Notis peringatan disediakan untuk pekerja serta kenderaan yang keluar masuk, di mana dua orang pengawal ditugaskan untuk merekod serta memberi topi keselamatan kepada pelawat sebelum memasuki tapak pembinaan tersebut. Laluan bagi pekerja yang berulang alik ke tempat kerja disediakan 'over head protective cover' yang bebas dari sebarang halangan.
- ii. Mencegah benda jatuh dari tempat tinggi. Pihak pemaju telah mengadakan 'catch platform', dan jaring-jaring keselamatan, memastikan platform tempat meletak barang dan jentera adalah kuat; memastikan penggunaan kren selamat dan mengikut prosedur keselamatan; muatan/bahan diikat dan disusun dengan rapi dan sling sentiasa dalam kawalan baik.. Pembuangan sisa bangunan dari tingkat atas menggunakan kereta tolak yang dibawa turun dengan menggunakan hoist.
- iii, Mencegah orang jatuh dari tempat tinggi melalui laluan ke tempat kerja kemas dan tiada halangan, disisi tangga didirikan 'guard rail', menyediakan lampu di tempat yang kurang cahaya/gelap, jaring keselamatan dan jaring di tepi lantai tinggi, scaffolding daripada logam, gondola dan tali pinggang keselamatan. Struktur scaffolding, platform dan gondola ini direka bentuk dan dihasilkan oleh jurutera bertauliah.

MENGENAL PASTI PROSES PEMBINAAN BANGUNAN

- i.. 'Demolition/Cleaning of lands work'
- ii. 'Excavation work'
- iii. 'Piling work'
- iv. 'Substructure work'
- v. 'Super structure work' (Form work)
- vi. 'Finishing'

Projek pembinaan ini sudah hampir separuh siap di mana kerja-kerja 'form work' sedang rancak dijalankan di tingkat 38 dan 'finishing' pula sedang dilakukan dari tingkat 20 ke bawah. Jadi berbagai jenis pekerjaan dan peralatan dapat dilihat dan digunakan. Jentera dan peralatan yang digunakan termasuklah 'mobile crane', 'tower crane', 'hoist', 'gondola', 'high power concrete pump', 'vibrator', 'scalfolding', 'fork lift', 'ladders and step ladders'.

PEMERHATIAN DAN PENILAIAN TAPAK PEMBINAAN

Sebaik sahaja menjejakkan kaki di tapak binaan ini, pengawal keselamatan telah memastikan setiap nama pelawat dicatat dan diberikan topi keselamatan. Pelawat juga dinasihatkan supaya terus memakai topi tersebut sepanjang lawatan tersebut. Disebelah kanan kelihatan papan tanda dengan slogan 'Utamakan Keselamatan'. Laluan kenderaan agak sempit dan tiada tanda arah yang jelas. Cuma di pintu pagar ini sahaja yang terdapat pengawasan kenderaan yang keluar masuk.

Pintu masuk satu lagi adalah untuk tujuan memungkah dan mengangkut sisa bangunan. Keadaan agak lecek pada sesetengah tempat. Kerja-kerja membuat 'form work' sedang rancak dijalankan. Terdapat berbagai-bagai pekerjaan dari beberapa subkontraktor seperti mengecat, pendawaian elektrik, pemasangan hawa dingin, memasang tingkap/melekapkan dinding bangunan, melekapkan ubin lantai, melicinkan tangga serta kerja-kerja pembersihan. Di tapak bangunan kelihatan kerja-kerja seperti memotong besi dan keluli dilakukan, membancuh simen/konkrit dan membengkokkan keluli. 'Pump hoist'

digunakan untuk mengangkut keluli dan konkrit. Jentera ini kelihatan selamat kerana ada pengadang tetapi hazard kebisingan melebihi 85 dB tidak dapat dielakkan dan pekerja pula tidak dibekalkan dengan alat perlindungan pendengaran. Pekerja yang membuat 'form work' hampir 100% mematuhi arahan memakai topi keselamatan tetapi pekerja yang bekerja di dalam bangunan gagal mematuhi arahan ini. Pekerja yang bekerja menggunakan scalfholding selain memakai topi keselamatan mereka juga memakai tali pinggang keselamatan. 'Scaffholding' adalah dari jenis logam dan tampak teguh. Ada jaring keselamatan dan pengadang pada tepi tangga dan pintu lif. Persekitaran dalam bangunan yang hampir siap ini agak kemas di mana sisa bangunan terkumpul dengan baik manakala laluan utama tidak dihalangi. Pada tempat yang gelap lampu kalimantang dinyalakan bagi kemudahan bekerja. Tiupan angin yang kuat ditingkat atas seperti tingkat 6 hingga 18 menerbangkan debu-debu di lantai yang mana boleh memudaratkan.

Tiada kelihatan tinja tikus atau lipas. Tiada bau yang kurang menyenangkan seperti bau urin tikus dan sebagainya. Manakala di bahagian 'upstructure' didapati kren yang sedang mengangkat muatan dan kelihatan muatan terikat rapi dan pengendalian agak baik. Pekerja terdedah pada cahaya matahari dan difahamkan pekerja diberi tempoh masa selama 4 hari bagi membuat dan menyudahkan satu tingkat. Hoist yang diguna mempunyai hazard kebisingan dan gegaran dan dikendalikan oleh seorang buruh. Tong-tong bagi mengangkut sisa bangunan teratur dan difahamkan kerja-kerja pembersihan ini dilakukan pada sebelah malam oleh pekerja wanita. Poster seperti pakai topi keselamatan ada kelihatan.

HAZAD-HAZAD DI TAPAK PEMBINAAN

Hazard-hazard yang terdapat di tapak pembinaan tersebut dapat dilihat seperti di jadual di sebelah:

Jadual 1 Hazad-hazad di tapak pembinaan.

Jenis Hazad	Sumber	Efek/kesan
Kemalangan kerja	<p>Terjatuh dari scaffold, tempat tinggi (tangga) dan kedalam lubang</p> <p>Dihempap oleh objek yang jatuh samada bahan muatan atau peralatan.</p> <p>Terpijak objek seperti paku dan benda tajam.</p> <p>Disebabkan oleh peralatan seperti tukul dan gerudi.</p> <p>Kejutan elektrik</p>	<p>Kemalangan</p> <p>Kecederaan</p> <p>Kecacatan dan</p> <p>Kehilangan jiwa</p>
Fizikal Kebisingan	<p>Mesin pemotong</p> <p>Pump hoist</p> <p>Kenderaan/kren</p> <p>Hoist</p>	<p>Kecacatan pendengaran</p> <p>Tinnitus</p> <p>Sukar berkomunikasi</p> <p>Insomnia</p> <p>Kemurungan</p> <p>Meningkatkan tekanan darah</p> <p>Mengganggu konsentrasi</p> <p>Meningkatkan sekresi asid</p> <p>Meningkatkan glukos darah</p>
Getaran	<p>Hoist</p> <p>Pemotong besi</p> <p>Kenderaan</p> <p>Peralatan tangan seperti gerudi.</p>	<p>Gangguan salur penghadaman</p> <p>'Degeneration of nervous system'</p> <p>'Loss of grip strength'</p> <p>Stress to the tissues and joint</p> <p>Discomfort and effect on performance</p>

Jenis hazard		Sumber	Efek/kesan
Cuaca	Panas		'Heat strain' 'Heat stress' "Heat stroke"
Kimia	Simen		Silikosis
Debu	Pasir		Allergic pneumonitis
Silica			Contact dermatitis
Solven	Cat		Organic brain syndrome
	Pencuci/pembersih		Contact dermatitis
Plumbum	Cat		Acute poisoning; Anemia Encephalopathy, Wrist drop Colic
Metal fume	Welding		Metal fume fever
Ergonomik	Mengecat, memotong keluli mengangkat sisa bangunan dan cermin dinding Pendawaian elektrik		Sakit belakang Musculo-skeletal disorder
Psikologi	Masalah komunikasi masalah sosial Masalah adaptasi Tekanan		Depressi Stress 'Adjustment disorder' Insomnia

CADANGAN DAN KESIMPULAN

Aspek keselamatan dan kesihatan di tapak pembinaan ini telah diberi perhatian dan masih boleh dipertingkatkan lagi. Antara aspek keselamatan dan kesihatan yang telah diberi perhatian yang sewajarnya adalah:

1. Adanya jawatan kuasa keselamatan yang diletakkan terus di bawah pengawasan pengurus besar.

2. Pegawai keselamatan yang khas ditugaskan untuk menyelia aktiviti keselamatan pekerja.
3. Sistem pelaporan yang sistematik serta adanya analisis kemalangan dibuat dan direkodkan bagi tujuan surveilans.
4. Penggunaan 'aluminium shield' sebagai dinding dan tingkap yang dipasang daripada dalam bangunan dan ini dapat mengurangkan risiko kemalangan dan risiko kemudaratan dari penggunaan cat.
5. Penggunaan alat-alat pelindung diri seperti topi keselamatan, tali pinggang keselamatan dan sarung tangan.
6. Penggunaan langkah keselamatan untuk mengelakkan kemalangan seperti jaring keselamatan, 'guard rails', 'catch platforms'.
7. Pembuangan sisa-sisa buangan menggunakan tong khas yang diangkut menggunakan lif.
8. Tempat pembuangan najis yang khas di setiap 5 tingkat.
9. Penggunaan mesin angkat seperti 'hoist' dan kren yang mematuhi peraturan yang ditetapkan.

Aspek keselamatan dan kesihatan yang perlu dipertingkatkan:

1. Meningkatkan latihan kepada pekerja mengenai langkah keselamatan dan kesihatan, serta mengubah sikap yang acuh tidak acuh kepada peraturan keselamatan dengan cara mengenakan denda, potong gaji atau memberi bonus kepada kumpulan yang bekerja dengan cemerlang.
2. Mengadakan pemeriksaan kesihatan kepada setiap pekerja dan ditempatkan mengikut keadaan fizikal dan mental pekerja. Contohnya pekerja yang ada masalah lelah tidak dibenarkan bekerja di tempat yang banyak debu atau habuk, manakala bagi penderita kencing manis yang teruk tidak dibiarkan bekerja

sendirian dan di tingkat yang atas kerana boleh memudaratkan sekira berlakunya keadaan hiper atau hipoglisemia.

3. Mengadakan latihan 'first aid' kepada semua pekerja secara berperingkat dan berkala.
4. Memperuntukkan cukup peti kecemasan dan setiap tingkat perlu ada satu peti dan tiap kumpulan pekerja perlu ada kakitangan yang dipertanggungjawabkan bagi membendung masalah.
5. Mengadakan perancangan bagi menghadapi malapetaka seperti bangunan runtuh, kebakaran dan sebagainya.
6. Memperbanyakkan tanda-tanda amaran di tempat yang merbahaya serta menanamkan kesedaran pada pekerja tentang pentingnya keselamatan dan kesihatan dengan mengadakan ceramah, kempen kesedaran dan menayangkan pita video di kantin.
7. Mengadakan perbincangan dan bengkel bagi membendung masalah yang sedia ada atau bagaimana dapat memperbaiki mutu kerja.
8. Mengadakan alat pemadam api pada setiap tingkat.
9. Kantin, rumah kongsi dan pejabat perlu dipindah bagi mengelakkan keadaan yang tidak diingini dari berulang kembali.

Pihak Dewan Bandaraya perlu mengkaji balik kelulusan yang diberi supaya pihak pemaju mesti mengutamakan keselamatan para pekerja dan tidak menanggung risiko yang tinggi dengan membenarkan kantin, rumah kongsi dibina di 'basement' dan pejabat di tingkat bawah bangunan yang sedang didirikan.